

КОМП'ЮТЕР

у школі та сім'ї

№2 (122) ♦ 2015

ISSN 2307–9851

НАУКОВО-МЕТОДИЧНИЙ
ЖУРНАЛ

Виходить 8 разів на рік.

Видається з лютого 1998 року.

Засновники:

Інститут педагогіки НАПН України,
Інститут інформаційних технологій
і засобів навчання НАПН України,
редакція журналу.

Журнал видається за сприяння
Міністерства освіти і науки України.

Свідectво про реєстрацію
серія KB №12217–1101ПР
від 17.01.2007.

Передплатний індекс 74248.

Журнал включено до Переліку
наукових фахових видань України
у галузі педагогічних наук,
Наказ МОН України
від 29.09.2014 року №1081.

Журнал внесений до
наукометричної бази даних РИНЦ.

Затверджено Вченою радою
Інституту педагогіки НАПН
України, протокол №2
від 26.02.2015 р.

Головний редактор
ВОВКОВІНСЬКА Н. В.

Заступник головного редактора
ЛАПІНСЬКИЙ В. В.

Редактор
КИРИЧКОВ Я. В.

E-mail: csf22101@ukr.net

www.csf221.wordpress.com,
www.facebook.com/csfmagazine

ЗМІСТ

Засідання Комітету Верховної ради України з питань науки і освіти	3
Презентація науково-аналітичної доповіді НАПН України «Про зміст загальної середньої освіти»	3
Організаційне засідання Наукової ради НАПН України з інформатизації освіти і науки	4

ПИТАННЯ ТЕОРІЇ

Литвинова С. Г. Методика проектування хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу на рівні керівника	5
--	---

МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ

Руденко В. Д. Вивчення операційних систем у 6-му класі	11
Пазич С. В. Нестандартні уроки інформатики як засіб підвищення ефективності навчання	19

STEM-ОСВІТА В ШКОЛІ

Ігнатченко Н. В. Комплексний урок з основ робототехніки	22
---	----

КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ

Іващенко А. А. Розв'язування задач з параметрами за допомогою комп'ютера	25
Надтока О. Ф., Мартинюк Т. С. Зміна ролі вчителя географії в медіасередовищі сучасного навчального заняття	30
Коберник С. Г. Особливості використання інформаційно-комунікаційних технологій у процесі навчання географії в загальноосвітній школі	36

ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ

Ткачук Г. В. Хмарні технології: аналіз, перспективи, реалізації	40
---	----

ОЛІМПІАДИ З ІНФОРМАТИКИ

Кордубан Д. О., Мисак Д. П., Рудик О. Б. Олімпіада з інформатики у місті Києві у 2013–2014 навчальному році	44
Максименко М. М. Особливості роботи з обдарованими учнями. Підготовка учнів до участі в олімпіаді з програмування	50

ІНФОРМАЦІЯ

Глинський Ярослав Миколайович (до 60-річчя з дня народження)	54
Наказ МОН України від 20.02.2015 №192. Щодо окремих питань проведення державної підсумкової атестації та зовнішнього незалежного оцінювання у 2015 році	54

ВИВЧЕННЯ ОПЕРАЦІЙНИХ СИСТЕМ У 6-МУ КЛАСІ

Руденко Віктор Дмитрович,

провідний науковий співробітник Інституту педагогіки НАПН України,
кандидат педагогічних наук, доцент, csf221@rambler.ru.

Анотація. У статті пропонується вміст розділу «Операційні системи» для вивчення у шостому класі. Рекомендується розпочати вивчення розділу з основних відомостей про графічний інтерфейс користувача. Основна увага приділена елементам робочого столу, головному меню і вікнам операційної системи. Наведені основні відомості про файлові системи, папки і файли та операції над ними. Розглянуті два способи пошуку об'єктів засобами операційної системи.

Ключові слова: операційна система, шостий клас, інтерфейс користувача, графічний інтерфейс, робочий стіл, меню, папка, файл.

Навчальною програмою [1] у шостому класі вперше передбачено вивчення операційної системи як окремого розділу, на який відведено 3 години. Аналіз навчальної літератури з інформатики для загальноосвітніх навчальних закладів дозволяє зробити висновок, що для підготовки уроків з цього розділу доцільно обрати літературні джерела [2, 3]. Однак структура розділу має бути принципово іншою.

Спочатку учням слід чітко усвідомити, що головна функція операційної системи полягає в управлінні всім апаратно-програмним комплексом комп'ютера й організації їх взаємодії між собою. На самому нижньому рівні (на фізичному рівні) управління будь-яким пристроєм комп'ютера здійснюється програмним модулем, що називається **драйвером пристрою** (драйвером клавіатури, драйвером вінчестера тощо). У сучасних ПК використовуються різні типи ОС: Windows, MacOS, Linux, Android та інші. Найпоширенішою є ОС Windows.

Взаємодія людини з комп'ютером реалізується за допомогою тієї частини інтерфейсу операційної системи, яку називають **інтерфейсом користувача**. Нині основним типом інтерфейсу користувача є **графічний інтерфейс**. Він дозволяє користувачеві виконувати команди (інструкції) за допомогою графічних об'єктів. Такими об'єктами можуть бути ярлики, папки, кнопки, пункти меню тощо, що розміщені на екрані монітора, та інші. Приклади таких об'єктів наведені на рис. 1.

Графічний інтерфейс користувача (GUI — Graphical User Interface) з'явився у 1984 році в першій версії операційної системи Windows. Але лише у 1995 році в ОС Windows 95 він набув сучасного вигляду і надав користувачеві широкі можливості. У кожній операційній системі графічний інтерфейс постійно вдосконалюється і поповнюється новими об'єктами.

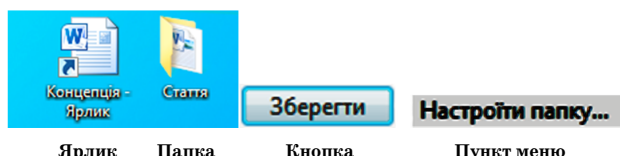


Рис. 1. Приклади об'єктів графічного інтерфейсу користувача

Надалі розглядаються об'єкти графічного інтерфейсу операційної системи на прикладі ОС Windows 7.

Кожна операційна система має значну кількість об'єктів графічного інтерфейсу, основним з яких є **Робочий стіл (Desktop)**. Робочий стіл — це поверхня екрана, зміст якої з'являється одразу після завантаження ОС. На робочому столі розміщуються всі необхідні графічні об'єкти, що забезпечують початок роботи користувача з будь-яким програмним засобом. На рис. 2 зображено один із можливих варіантів робочого столу ОС Windows 7 з об'єктами у вигляді значків (піктограм), які можна вважати обов'язковими.

На робочому столі є також значок (найчастіше у вигляді похилої стрілки), що вказує поточне положення маніпулятора миші на робочій поверхні. Він переміщується по екрану синхронно з переміщенням маніпулятора на фізичній поверхні столу і слугує для вибору об'єктів, що містяться на екрані.

Для вибору об'єкта вказівник миші встановлюється на його назві або графічному зображенні й натискається ліва кнопка миші, а для запуску програми або відкриття об'єкта вона натискається двічі. Якщо на об'єкті натискається права кнопка миші, то відкривається **контекстне меню** цього об'єкта, роботу з яким розглянемо пізніше.

Робочий стіл може мати різний зміст і зовнішній вигляд. Користувач може самостійно змінювати як його зовнішній вигляд, так і кількість об'єктів на

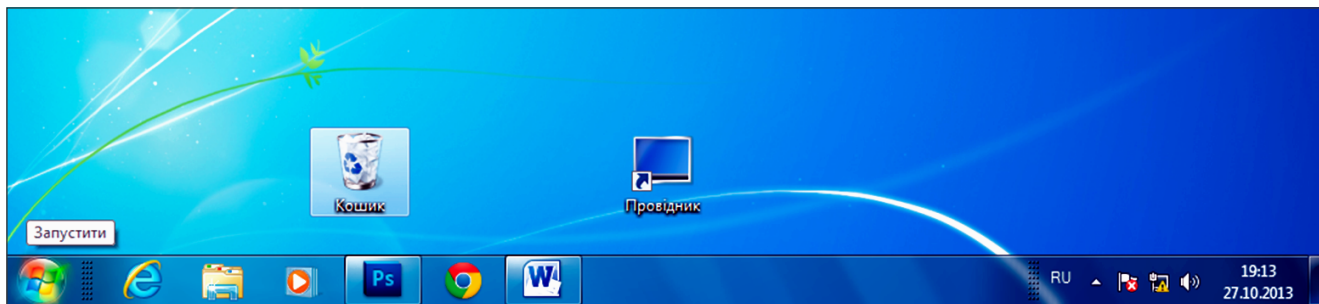


Рис. 2. Робочий стіл ОС Windows 7

ньому. Якщо на комп'ютері зареєстровано одного користувача, то робочий стіл з'являється одразу після завершення завантаження операційної системи. Якщо на комп'ютері працює декілька користувачів, то для кожного з них бажано створити власний так званий обліковий запис. Ці записи у вигляді піктограм із прізвищами користувачів з'являються на екрані. Після появи облікових записів на екрані необхідно встановити вказівник миші на необхідний запис і натиснути ліву кнопку миші. Якщо для цього запису встановлено пароль, то на екрані висвітлиться рядок, у який слід увести власний пароль і натиснути кнопку зі стрілкою біля цього рядка.

Нижня смуга робочого столу — це **панель завдань**. На цій панелі знаходяться значки об'єктів, що найчастіше застосовуються користувачем. Після встановлення вказівника миші на значок об'єкта панелі завдань спливає його назва. Ці об'єкти розкриваються або запускаються на виконання однократним натисненням кнопки миші. Серед цих об'єктів є **Індикатор мови**, що відображує поточну мову, якою вводяться текстові дані. Для зміни мови необхідно натиснути цю кнопку і вибрати із запропонованих потрібну.

Вище панелі завдань знаходиться основне поле робочого столу. Обов'язковими його об'єктами є піктограма **Кошик** і піктограма (ярлик) програми **Провідник**. **Кошик** має деяку аналогію з фізичним кошиком. До нього переміщуються всі непотрібні для користувача програми.

Важливим елементом інтерфейсу користувача є меню. Меню — це перелік назв команд, які може виконувати користувач над певним об'єктом. У будь-якій операційній системі є багато типів меню. В ОС Windows 7 одне з них є **головним**. Для його відкриття вказівник миші встановлюється на кнопку **Запустити** і натискається ліва кнопка миші. Це меню можна відкрити також натисненням комбінації клавіш **Ctrl+Esc**. Закрити головне меню можна натисненням клавіші **Esc** або лівої кнопки миші за межами меню. Орієнтовний його вміст наведено на рис. 3.

Головне меню має дві панелі: ліву (світла) і праву (темна). На лівій панелі, починаючи з рядка **Усі програми**, розміщені значки і назви програм, що часто

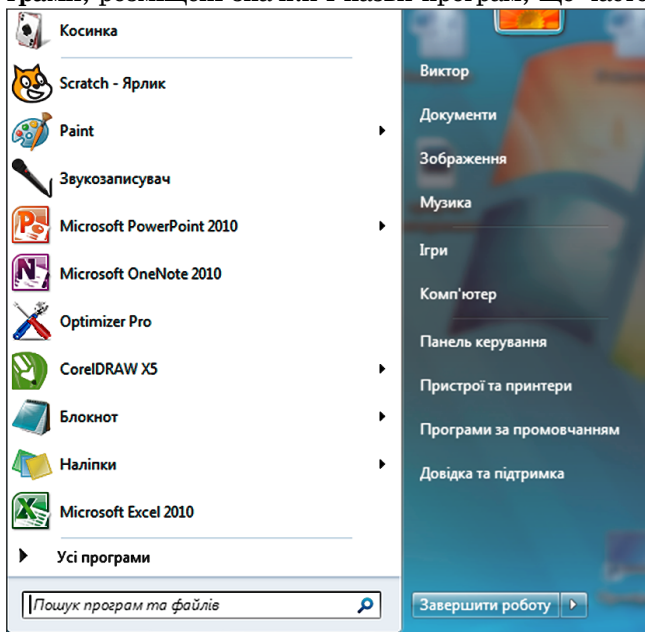


Рис. 3. Головне меню ОС Windows 7

використовуються користувачами. Запуск цих програм здійснюється натисненням на них лівою кнопкою миші. Текстове поле **Пошук програм та файлів** призначено для пошуку необхідних об'єктів.

На правій панелі розташований список папок і програм, що створюється самою системою. Наведено призначення деяких із них. Сама верхня — це папка поточного користувача. Назва папки має ім'я зареєстрованого користувача.

Комп'ютер — це папка, у якій зберігаються імена жорстких магнітних дисків, оптичних дисків і з'ємних пристроїв пам'яті. Приклад вмісту цієї папки наведено на рис. 4. Якщо встановити вказівник миші на назву диска, то біля нього з'являться дані про загальний і вільний обсяг його пам'яті.

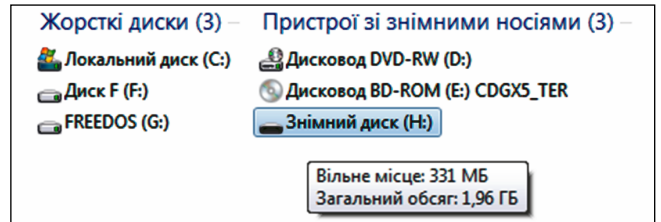


Рис. 4. Приклад вмісту папки Комп'ютер

Панель керування — це папка, що містить програми для налаштування системи (клавіатури, миші тощо), а також для встановлення нових програм і апаратних засобів. Ця папка використовується користувачем досить інтенсивно. На рис. 5 наведені команди панелі керування, згруповані за призначенням (за категоріями).

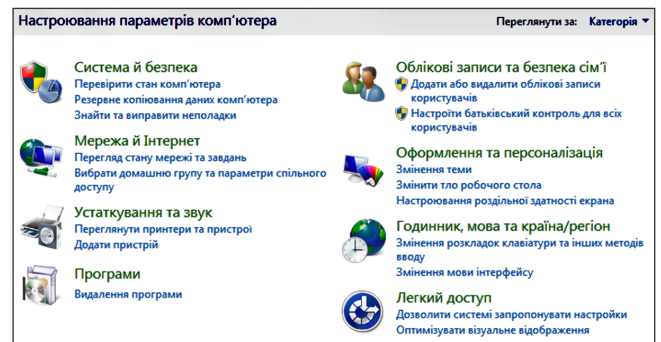


Рис. 5. Команди панелі керування

Довідка та підтримка — слугує для отримання різноманітної довідкової інформації про роботу з об'єктами операційної системи.

У нижній частині правої панелі головного меню розташована кнопка **Завершити роботу**. Після натиснення цієї кнопки закриваються усі відкриті програми, автоматично завершується робота системи й автоматично вимикається комп'ютер. Перед завершенням роботи комп'ютера необхідно закрити усі відкриті вікна. Встановлення вказівника миші на трикутник біля цієї кнопки призводить до відкриття меню з переліком команд для зміни режиму роботи комп'ютера (рис. 6).

Команда **Змінити користувача** забезпечує вхід у систему з іншим обліковим записом користувача без завершення роботи програ-

Змінити користувача
Вийти з системи
Блокувати
Перезавантаження
Сон
Режим глибокого сну

Рис. 6. Команди для зміни режиму роботи комп'ютера

ми, що запущена на виконання. Команда **Вийти із системи** призначена для завершення роботи користувача з поточним обліковим записом без вимикання комп'ютера, а для документів, що не збережені, з'являється запит на їх збереження. Після виконання команди **Блокувати** комп'ютер блокується. Зняти блокування може користувач, який його встановив, або адміністратор. Команда **Перезавантажити** закриває всі відкриті програми, завершує роботу системи і запускає її знову. Команда **Сон** переводить комп'ютер у режим зниженого енергоспоживання. При цьому на жорсткому магнітному диску зберігається поточний сеанс роботи, що надає можливість швидко відновити роботу (для цього натискають будь-яку клавішу). Цей режим доцільно використовувати, якщо перерва в роботі здійснюється на декілька годин. Команда **Режим глибокого сну** забезпечує зберігання даних сеансу роботи на жорсткому магнітному диску, а комп'ютер вимикається. Після увімкнення комп'ютера система відновлює сеанс.

Особливе значення для користувача має пункт меню **Усі програми** головного меню. Якщо встановити вказівник миші на назві цього пункту, відкривається список встановлених на комп'ютері програм (Internet Explorer, Медіапровадч Windows та інші) і папок. У папках програми згруповані за призначенням. Серед них є такі папки: **Windows Office**, **Стандартні**, **Ігри**, **Обслуговування**.

У папці **Стандартні** знаходяться програми, що поставляються разом з операційною системою, наприклад, **Paint**, **WordPad**, **Блокнот**, **Звукозаписувач**, **Калькулятор**, **Командний рядок**, **Провідник**.

Далі доцільно перейти до розгляду наступних елементів графічного інтерфейса — вікон. **Вікно** — це частина або увесь екран, обмежений рамкою. Кожний програмний засіб має власний набір вікон. У вікнах розміщуються графічні об'єкти, що забезпечують поточну роботу користувача у даному програмному середовищі. Розрізняють такі типи вікон: *вікна програм* (їх ще називають вікнами папок), *діалогові й інформаційні вікна*.

Класичним прикладом вікон програм є вікно програми **Провідник**, один із варіантів вмісту якого наведено на рис. 7.

Вікно цієї програми призначене для роботи з дисками, папками і файлами. Воно має багато спільних рис для всіх типів вікон. Тому спочатку розглянемо спільні риси і принципи роботи у цьому вікні.

У правому верхньому куті вікна розташовані три кнопки управління вікном:



Ці кнопки називають системними. Назва кожної кнопки з'являється після встановлення на ній вказівника миші. Після натиснення кнопки **Згорнути** вікно згортається, а її значок (піктограма) висвітлюється на панелі завдань. Для відновлення вікна натискається ця піктограма. Кнопка **Розгорнути** призначена для розгортання вікна на весь екран. Повторне натиснення цієї кнопки відновлює попередній розмір вікна. За допомогою кнопки **Закрити** вікно закривається. Зазначимо, що перші дві кнопки відсутні у діалогових вікнах, а остання є у будь-якому вікні.

У лівому верхньому куті розташовані також три кнопки:

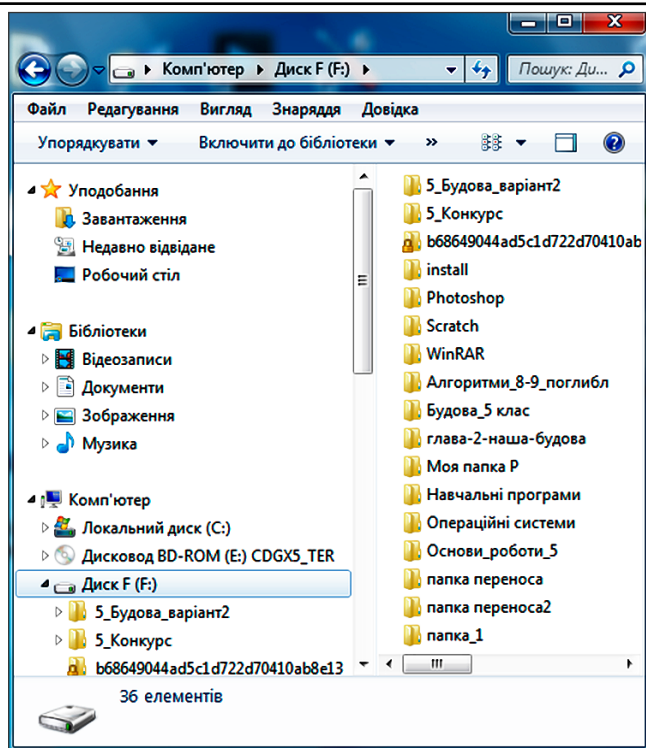


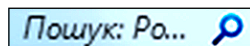
Рис. 7. Вікно програми Провідник

Кнопки зі стрілками (**Вперед**, **Назад**) призначені для переміщення (навігації) по папках. За допомогою кнопки з трикутником (**недавно переглянуті сторінки**) відкривається список об'єктів, з якими користувач працював у поточному сеансі роботи.

Розмір вікон і місце їх розміщення на екрані можна змінювати. Для зміни **місця розташування** вікна на робочому столі вказівник миші встановлюється на його верхній смугі, натискають ліву кнопку миші і, не відпускаючи її, вікно перетягують у необхідне місце.

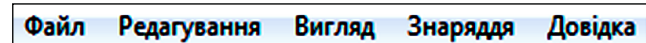
Для **зміни розміру** вікна вказівник миші встановлюється на будь-якій межі вікна або у будь-якому його куті так, щоб він набув вигляду подвійної стрілки. Після цього натискають ліву кнопку миші і, не відпускаючи її, перетягують у необхідне положення. Потім кнопку відпускають.

На верхній смугі вікна (праворуч від кнопок навігації) знаходиться **адресний рядок**, призначення якого розглянемо пізніше. Праворуч від адресного рядка розташоване поле пошуку:

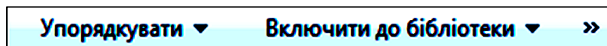


За його допомогою можна знайти файл за його змістом у відкритій або вкладеній папці.

Наступний рядок — це рядок меню:



Натиснувши будь-який пункт меню, відкриється список його команд або підменю



Під рядком меню розташовані система команд, а також панель інструментів з чотирма кнопками:



Ліва кнопка панелі інструментів з назвою **Змінити подання** призначена для зміни зовнішнього вигляду подання папок і файлів відкритої папки. Друга кнопка (трикутник) з назвою **Додаткові можливості** дозволяє

змінити зовнішній вигляд піктограми відкритої папки. Наступна кнопка з назвою **Приховати (Відображати) область перегляду** забезпечує виведення у праву частину робочого поля вікна програми **Провідник** вмісту вибраного файлу, а повторне натиснення цієї кнопки призводить до його зняття. Кнопка зі знаком питання дозволяє відкрити вікно довідкової системи.

Самий нижній рядок — це рядок стану або відомостей. У ньому можуть відображатися різні відомості про виділений об'єкт, зокрема, обсяг, дата внесення змін та інші.

У вікнах програм можуть з'являтися горизонтальні і вертикальні смуги прокручування (scrollbar) у випадках, якщо у вікні повністю не вміщуються всі дані. На смугі прокручування знаходиться повзунок (slider). Для перегляду всіх даних необхідно встановити вказівник миші на повзунок, натиснути ліву кнопку миші і, не відпускаючи її, перетягнути його вгору або вниз. Аналогічні дії можна виконувати і на горизонтальній смугі прокручування.

Майже кожний об'єкт вікна має власне контекстне меню (popup menu), що викликається натисненням на ньому правої кнопки миші. Контекстне меню містить команди, які можна виконувати над його об'єктом.

На робочому столі може бути відкрито багато вікон, однак **активним** може бути лише одне. Активне — це те вікно, з яким користувач працює у даний час. Воно завжди розташоване на передньому плані. Вікна можна розміщувати різними способами (каскадом, стосом, поруч). На рис. 8 наведено приклад розміщення трьох вікон каскадом. Активним тут є вікно диска **F:**.

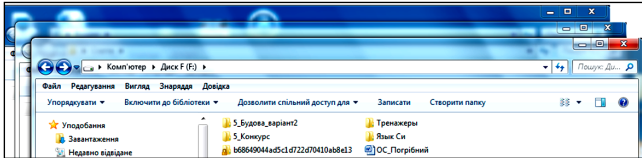


Рис. 8. Розміщення трьох вікон каскадом

Для зміни способу розміщення вікон необхідно відкрити контекстне меню панелі завдань (рис. 9) і виконати відповідну команду. Для відкриття цього меню праву кнопку миші натискають на вільній області панелі завдань.

В основній області вікна програми **Провідник** ліворуч від вертикальної смуги прокручування — це область переходів. Цю область можна зняти з вікна. Для цього слід відкрити меню кнопки **Упорядкувати**, у якій вибрати пункт **Розкладка**. Відкриється підменю (рис. 10), у якому необхідно вимкнути прапорець **Область переходів**. Для відновлення області переходів прапорець вмикається.

За допомогою команд цього меню можна також вмикати і вимикати рядок меню, область (рядок) відомостей і область перегляду, що розташована у правій частині вікна і призначена для відображення вмісту виділеного графічного або текстового файлу. На рис. 11 наведено приклад вікна програ-

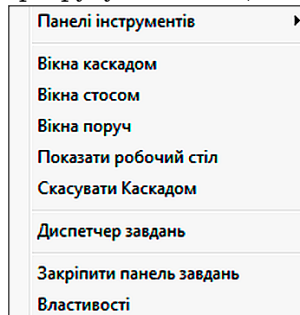


Рис. 9. Контекстне меню панелі завдань

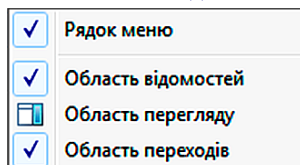


Рис. 10. Команди пункту Розкладка меню кнопки Упорядкувати

ми **Провідник** з фрагментом вмісту файлу *приср_веде*ння в області перегляду.

Діалогові вікна (dialog box) призначені для зміни режимів роботи програми, зміни значень параметрів, а також для уведення додаткових даних. Вони мають багато тих самих об'єктів, що й вікна програм. Але є і суттєві відмінності. Діалогові вікна **очікують від користувача** відповідних дій, а виконання програми буде продовжено після введення конкретних даних.

Розглянути елементи і порядок роботи в діалогових вікнах можна на прикладі вікна **Параметри Word** (відкривається виконанням команд **Word>Файл>Параметри>Збереження**), що зображено на рис. 12.

На верхній смугі розміщені назва вікна, кнопка згортання вікна і кнопка отримання довідкової інформації про об'єкти вікна. Діалогові вікна не можна згорнути і розгорнути. Після встановлення необхідних параметрів або введення даних натискають кнопку **ОК**. У багатьох діалогових вікнах є **кнопки прапорців** (check box — невеличкий квадрат, поруч з яким розташована його назва), наприклад

☒ **Зберігати останню автоматично збережену версію**

Галочка в квадраті свідчить про включення режиму, а її відсутність — про вимкнення. Зміна стану прапорця здійснюється натисненням лівої кнопки миші на квадраті.

Перемикач (check box) — це коло з крапкою або без неї. Якщо у колі є крапка, то це означає, що даний параметр увімкнений, інакше — вимкнений. Якщо у групі є декілька перемикачів, то увімкнутим може бути тільки один з них.

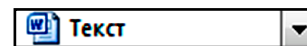
кеш документів Office

Лічильник — поле з двома стрілками, що дозволяють збільшувати або зменшувати числове значення певного параметра



Існують також лічильники з повзунками.

Числові і текстові поля, у які вводяться або вибираються із списку числа або текст, наприклад



З одного діалогового вікна можуть бути відкриті інші. Вікно, з якого відкривається друге, називають **батьківським**, а вікно, що відкривається — **дочірнім**. Наприклад, якщо у вікні, наведеному на рис. 12, натиснути кнопку **Огляд**, відкриється дочірнє вікно. Дочірніх вікон може бути декілька. Для закриття батьківського вікна, зазвичай, необхідно закрити всі дочірні вікна.

В окремих діалогових вікнах застосовуються **гіперпосилання** — слово або фраза в тексті, що відрізняється від іншого тексту кольором. При встановленні вказівника миші на гіперпосилання він набуває вигляду руки, а після натиснення на ньому лівої кнопки миші виконується відповідна дія, наприклад, відкривається додатковий текст.

Інформаційні вікна призначені для виведення повідомлень про стан або результати роботи програми, можливі непередбачені ситуації тощо. До цього типу вікон можна віднести також вікна довідкової системи Windows 7.

На цьому можна завершити вивчення основ графічного інтерфейсу користувача. Після цього доцільно перейти до розгляду основ файлової системи.

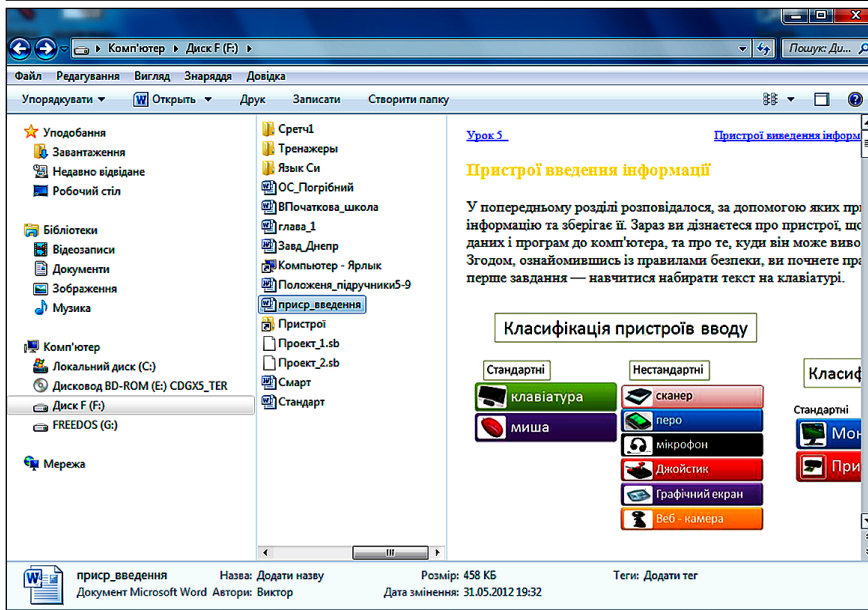
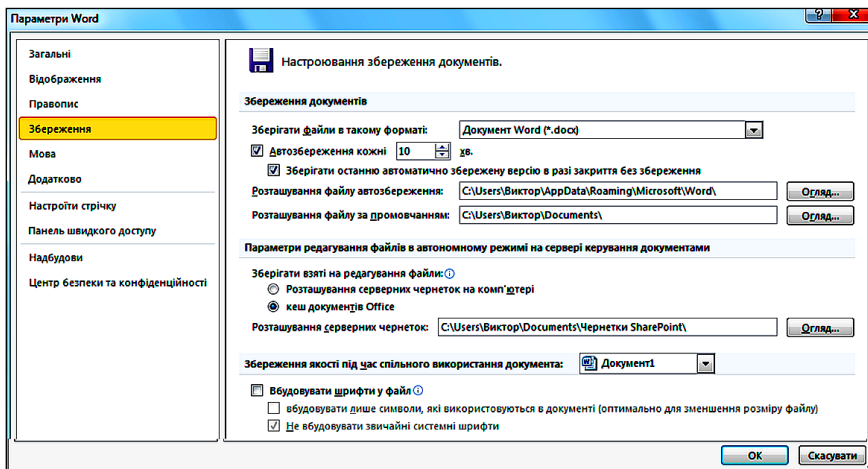
Рис. 11. Вікно програми Провідник з фрагментом файлу *пристр_введення*

Рис. 12. Діалогове вікно Параметри Word

Файлова система — це частка ОС, що забезпечує весь комплекс робіт із зовнішніми зап'ятовуючими пристроями, папками і ярликами.

Ділянка пам'яті, на якій зберігається модуль даних, називається **файлом**. Кожна така ділянка має власне ім'я, яке надає їй користувач. Файлом може бути, наприклад, фото учня, створений малюнок, вірш, виконане домашнє завдання з математики тощо.

Отже, файл — це область пам'яті з присвоєним їй ім'ям, у якій зберігається програмний код або дані.

Ім'я файлу, звичайно, складається з двох частин: власне імені і розширення, які відокремлюються крапкою. Приклади імен файлів: *лист_1.doc*, *sokut.pdf*, *фото_23*. Ім'я файлу може містити до 255 символів, а розширення — найчастіше 3–4 символи. Імена файлів складаються з літер англійського або національного алфавітів, а розширення — з англійських

символів. В іменах можуть застосовуватися цифри і деякі спеціальні символи, наприклад, символ підкреслення. Користувачу необхідно в'язково вказувати розширення. Додаток, у якому створюється файл, сам додає до імені необхідне розширення. Наприклад, якщо у середовищі Word 10 створено файл з іменем *контрольна*, то до нього під час збереження автоматично буде додано розширення **docx**.

У додатках ОС Windows 7 можуть опрацьовуватися різні типи файлів: текстові, графічні, звукові, архівовані та інші. Тип файлу визначається його розширенням. Найчастіше застосовуються такі розширення: **pdf** — документ формату PDF (програми Adobe Acrobat); **doc**, **docx** — файл MS Word; **bmp**, **jpg**, **tif** — графічні файли; **xls** — файли MS Excel; **mp3**, **wav** — звукові (музичні) файли; **zip**, **arj**, **rar** — архівовані файли.

На робочому столі файли різних типів позначаються спеціальними значками. На рис. 13 наведені значки деяких типів файлів.

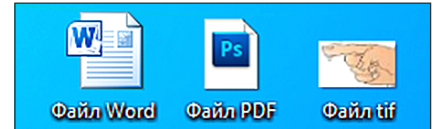
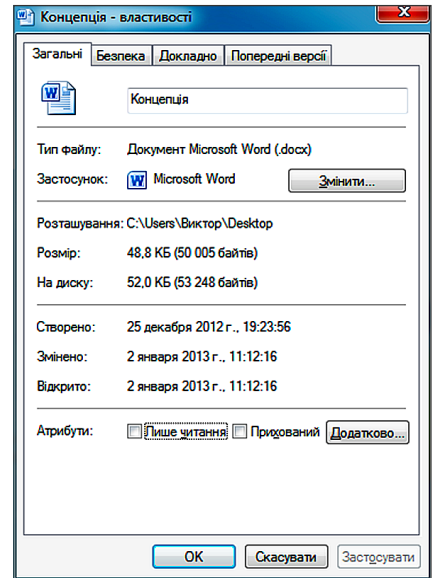


Рис. 13. Значки різних типів файлів

Кожний файл, крім імені, має відомості про нього (атрибути), що встановлюються користувачем або операційною системою. Загальними властивостями для всіх файлів є дата і час створення і розмір файлу.

Властивості файлу можна переглянути на екрані у будь-який час. Для цього слід відкрити контекстне меню файлу і виконати команду **Властивості**. На рис. 14 наведено вікно властивостей файлу *Концепція*.

Рис. 14. Вікно властивостей файлу *Концепція*

Файли групуються і зберігаються у різних **папках**. Групування може здійснюватися за різними ознаками, наприклад, за призначенням, за типом і часом створення файлів, за прізвищем власника файлів тощо. Наприклад, в одній папці можуть зберігатися фотографії друзів, у другій — документи, що надійшли у 2013 році, у третій — контрольні роботи з математики. Папки мають імена, правила запису яких фактично не відрізняються від правил запису імен файлів, але розширення в їхніх іменах відсутнє. Одна папка може бути вложена в іншу, тобто створюється так звана **ієрархічна** (багаторівнева) структура папок (каталогів). На кожному диску є перша папка

— папка верхнього рівня або **коренева папка**. Її ім'я співпадає з іменем диска. Кожний користувач може створювати довільну кількість папок за будь-якою ієрархією. На рис. 15 наведено приклад багаторівневою організації папок.

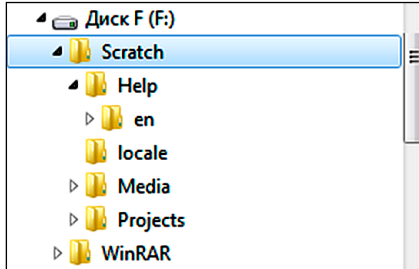


Рис. 15. Багаторівнева організація папок

Поряд з назвами папок і дисків розташовані білі або чорні трикутники. Чорний колір трикутника означає, що папка розгорнута, а її зміст міститься нижче цієї папки. Білий колір — що папка згорнута. Щоб згорнути або розгорнути папку необхідно натиснути ліву кнопку миші на відповідному трикутнику. У наведеному рисунку папкою першого рівня (кореневою) є папка диска F:. На другому рівні знаходяться папки Scratch і WinRAR. Папка Scratch розгорнута і містить розгорнуту папку Help і нерозгорнуті папки Media і Projects. Папка Help містить нерозгорнуту папку en, у якій також є папки (про що свідчить наявність біля неї світлого трикутника), і папку locale. Біля останньої папки немає трикутника. Це означає, що вона не містить папок, а містить тільки файли.

Жорсткий магнітний диск, як правило, розбивається на декілька розділів, які позначаються англійськими літерами: C:, D:, F: і далі. Перший диск (розділ C:) завжди є системним, тобто на ньому розміщується операційна система.

Для визначення місцезнаходження папки або файлу необхідно послідовно перерахувати всі папки (підкаталоги), де вони розміщені. Цей опис починається з кореневої папки і називається **шляхом** до файлу.

Шлях до файлу відображується в адресному рядку вікна програми **Провідник**. Наприклад, шлях до файлу images в адресному рядку має такий вигляд:

« Диск F (F:) » Scratch » Help » en » images

У наведеному прикладі перелічені всі назви папок у шляху до файлу, починаючи з кореневої папки. Зовнішній вигляд відомостей про папки і файли у вікні про-

грами **Провідник** можна змінювати за допомогою команд меню **Вигляд** (рис. 16).

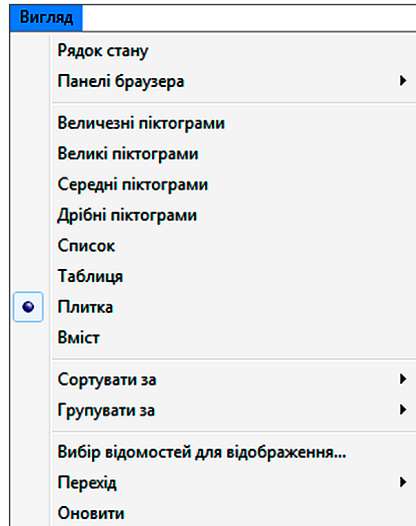


Рис. 16. Команди меню Вигляд

Найбільш повна інформація про папки і файли висвічується за допомогою способу **Таблиця**.

Спосіб **Список** дозволяє отримати лише назви папок і файлів, а способи з використанням піктограм — назви і зменшені зображення, що містяться у файлах. Відомості про папки і файли можна групувати і упорядковувати за різними ознаками. Команди для упорядкування наведені на рис. 17. Ці команди відкриваються після встановлення вказівника миші на пункт **Сортувати за**, що міститься у меню **Вигляд** (див. рис. 16).

Основними операціями над папками, файлами і ярликами є такі:

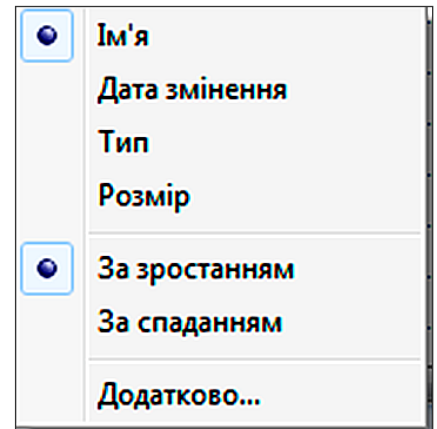


Рис. 17. Команди для упорядкування папок і файлів

створення; перейменування; копіювання; переміщення; видалення.

Файли створюються, як правило, за допомогою прикладних програм. Наприклад, текстовий файл можна створити за допомогою редактора Word, а графічний файл — за допомогою редактора Paint. Нові папки в ОС Windows 7 зручно створювати за допомогою програми **Провідник**. Для їх створення відкривається контекстне меню папки, у якій слід її створити, і виконується команда **Створити**.

Нижче розглядається приклад створення нової папки на робочому столі. Спочатку відкривається контекстне меню робочого столу (рис. 18, ліворуч), потім виконується команда **Створити**. Відкриється перелік команд, наведений на рис. 18 (праворуч).

Після цього виконується команда **Папку**, у результаті чого на робочому столі з'явиться рядок

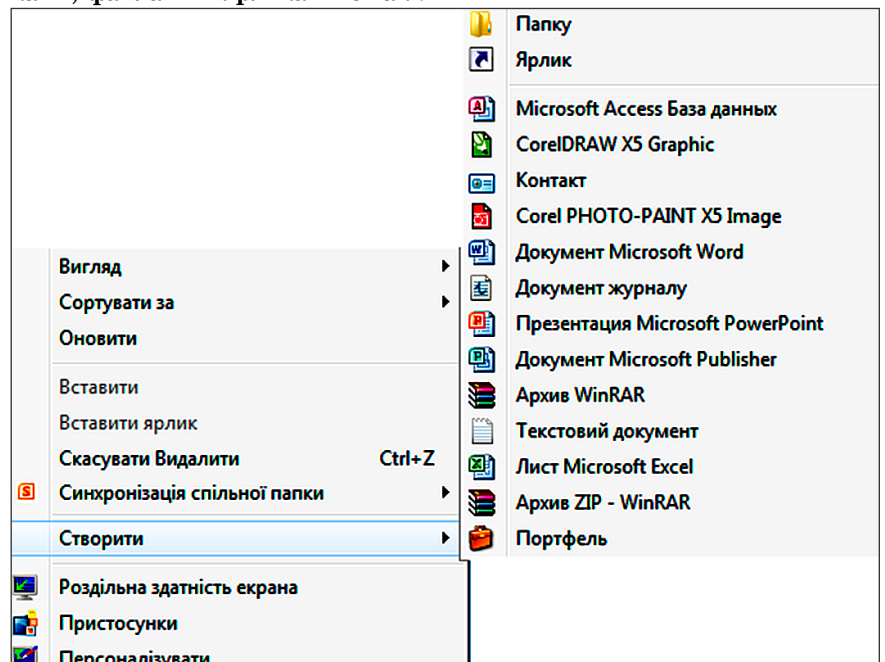


Рис. 18. Контекстне меню робочого столу і команди підменю пункту Створити

Створити папку. У цей рядок вводиться ім'я папки, наприклад, *Мої твори* і натискається клавіша Enter. У результаті цього папка з цим іменем буде автоматично зареєстрована на робочому столі.

За допомогою команд, наведених на рис. 18 (праворуч), можна створити і нові порожні файли відповідних типів. Для цього необхідно виконати команду, що відповідає певному типу файлу, наприклад, **Документ MS Word**, **Презентація MS PowerPoint** тощо. Якщо, наприклад, виконати команду **Документ MS Word**, то на робочому столі з'явиться рядок **Новий документ MS Word**, до якого слід увести ім'я файлу, у результаті чого він буде зареєстрований на робочому столі.

Ярлики створюються для папок і файлів. Вони позбавляють користувача від необхідності вказувати повний шлях до об'єкта. Значок ярлика відрізняється від інших тим, що у його лівому нижньому куті розміщено маленький квадрат зі стрілкою. Найчастіше ярлики розміщуються на робочому столі й мають ті самі імена, що й відповідні їм об'єкти. Після подвійного натиснення кнопки миші на ярлику відкривається відповідна йому папка або файл. Отже, ярлики прискожують доступ до необхідних об'єктів, а користувачу не потрібно пам'ятати місце їх розміщення.

Найпростіше ярлик можна створити так. Відкрити контекстне меню того об'єкта, для якого створюється ярлик. У цьому меню виконати команду **Створити ярлик**. У результаті ярлик з іменем обраного об'єкта буде зареєстровано у тій самій папці.

Для **перейменування** папки, файлу або ярлика необхідно відкрити контекстне меню відповідного об'єкта, виконати команду **Перейменувати**, увести в текстове поле нове ім'я і натиснути клавішу Enter.

Копіювання й переміщення об'єктів. Копіювання — це створення копії об'єкта на іншому запам'ятовуючому пристрої або папці (в ОС Windows 7 є можливість створення копії об'єкта у тій самій папці). Після копіювання об'єкт зберігається у джерелі. У процесі виконання операції переміщення у джерелі він не зберігається.

Копіювати й переміщувати можна як один об'єкт, так і декілька відразу. В останньому випадку перед виконанням операції усі необ-

хідні об'єкти потрібно виділити. Один із способів виділення кількох об'єктів такий: натискають клавішу **Ctrl** і, не відпускаючи її, по черзі натискають кнопку миші на іменах тих об'єктів, які потрібно копіювати або переміщувати.

Існують різні способи копіювання й переміщення об'єктів. Один із найпростіших — це спосіб **перетягування**. За цим способом відкривається вікно папки джерела об'єкта і вікно папки, у яку потрібно скопіювати або перемістити об'єкти так, щоб їх одночасно можна було гарно бачити на екрані. У вікні папки-джерела вибираються ті об'єкти, що переміщуються або копіюються. Для копіювання об'єкта натискають клавішу **Ctrl**, а для перетягування — клавішу **Shift**. Потім виділені об'єкти захоплюють лівою кнопкою миші і переміщують у вікно папки-приймача. Зауважимо, що друге вікно (вікно папки-приймача) можна і не відкривати, а переміщувати об'єкти на ім'я папки-приймача. Як тільки спливає назва операції й ім'я папки-приймача (рис. 19), кнопку миші відпускають.

Якщо об'єкт, що копіюється або переміщується, уже є у папці-приймачі, відкривається інформаційне вікно, зразок якого наведено на рис. 20.

У цьому вікні можна виконати одну з наведених команд або відмовитися від операції копіювання (переміщення). В останньому випадку натискають кнопку **Скасувати**.

Видалення об'єктів. Видалити об'єкти можна так.

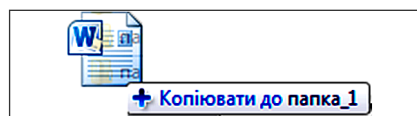


Рис. 19. Повідомлення про місце копіювання

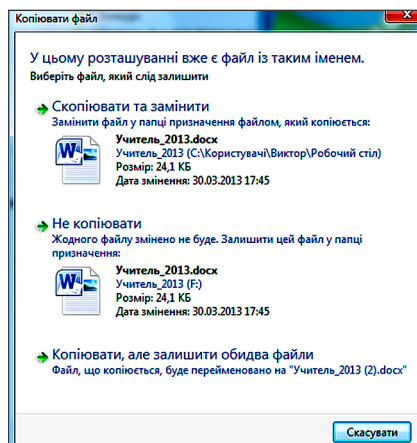


Рис. 20. Вікно варіантів копіювання об'єктів

1. Виділяються об'єкти, що слід видалити.

2. Натискають клавішу **Delete** або виконують команду **Видалити** контекстного меню видалених об'єктів. Відкривається вікно (рис. 21), у якому слід підтвердити видалення, натиснувши кнопку **Так**, або відмовитися від видалення, натиснувши кнопку **Ні**.

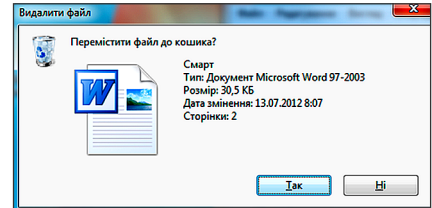


Рис. 21. Вікно для підтвердження переміщення об'єкта в Кошик

Після виконання операції видалення усі об'єкти переміщуються у папку **Кошик**. З цієї папки їх можна відновити. Якщо відновлення виконується одразу після видалення, то у вікні програми **Провідник** відкривається меню **Редагування** і виконується команда **Скасувати видалення**. Крім того, ці самі команди можна виконати у відкритій папці **Кошик** або скопіювати видалені об'єкти з папки **Кошик** в іншу папку.

Наступним кроком вивчення основ операційної системи у шостому класі слід вважати **пошук об'єктів**. У процесі експлуатації комп'ютера на ньому поступово накопичуються сотні різних документів, про місце розташування яких користувач може не пам'ятати. Тому виникають проблеми з пошуком необхідних даних. ОС Windows 7 надає декілька способів пошуку об'єктів (папок і файлів), у яких зберігаються відповідні дані. Пошук може здійснюватися за назвою об'єкта, його вмістом, датою створення тощо. Чим точніше задані дані для пошуку, тим точніше здійснюється пошук.

Один із способів пошуку об'єктів — це використання рядка **Пошук програм та файлів** головного меню ОС Windows 7 (рис. 22).

Цей спосіб зручний у випадках, коли про шуканий об'єкт відомі обмежені дані. Пошук папок і файлів здійснюється у межах усього комп'ютера, в іменах або вмісті яких є введені символи.

Для початку пошуку в рядок пошуку встановлюється курсор і

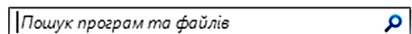


Рис. 22. Рядок головного меню для введення даних пошуку

вводяться необхідні символи. Пошук починається автоматично одразу після введення перших символів. Під час їх введення на екрані постійно змінюється поточний стан знайдених об'єктів. Чим більше введено символів, тим зменшується кількість знайдених об'єктів, тим точніше здійснюється пошук. На рис. 23 наведено приклад результатів пошуку після введення символів «код».

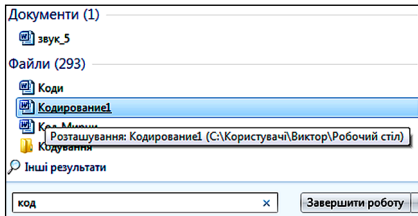


Рис. 23. Результати пошуку об'єктів

У вікні містяться всі об'єкти (папки і файли), що зберігаються у комп'ютері, назва яких починається символами «код», або у змісті яких є ці символи. Якщо встановити вказівник миші на будь-який об'єкт, наприклад, на файл *Кодирование1*, то з'являється місце його розташування (див. рис. 23).

Другий спосіб — це використання рядка вікна програми **Провідник**. Цей спосіб діє в межах відкритої у даний момент папки. На рис. 24 наведено приклад поточного стану пошуку після введення символів **Про**.

На рисунку видно, що знайдені всі папки, файли і ярлики робочого

столу, в іменах або вмісті яких є символи «Про». З метою більшої конкретизації пошуку до назви шуканого об'єкта можна додати один або декілька фільтрів пошуку. У даному випадку можна додати фільтри *Дата змінення* і *Розмір*.

ОС Windows 7 забезпечує також пошук файлів за їхнім типом. Наприклад, у поле пошуку можна ввести тип jpg, у результаті чого будуть знайдені всі файли цього типу. Для пошуку можна використовувати логічні операції AND, OR і NOT. Наприклад, якщо у вікні програми **Провідник** відкритим є **Робочий стіл**, то після введення виразу «Одеса AND Черне море» будуть знайдені усі об'єкти робочого столу, що містять слова «Одеса» і «Черне море».

У даних, що вводяться для пошуку можна використовувати шаблони, тобто символи * (зірочка) і ? (знак запитання). Знак зірочка замінює довільну кількість будь-яких символів, а знак запитання — один будь-який символ. Наприклад, якщо ввести «пам*», то будуть знайдені об'єкти, що містять слова *пам'ять*, *пам'ятати* тощо. А після введення «?апишіть» будуть знайдені об'єкти, що містять слова *запишіть*, *напишіть*.

У процесі пошуку інколи доцільно упорядкувати папки і файли за значенням окремих властивостей. Наприклад, можна упорядкувати їх за датою створення, в алфавітному порядку, за розміром та іншими властивостями.

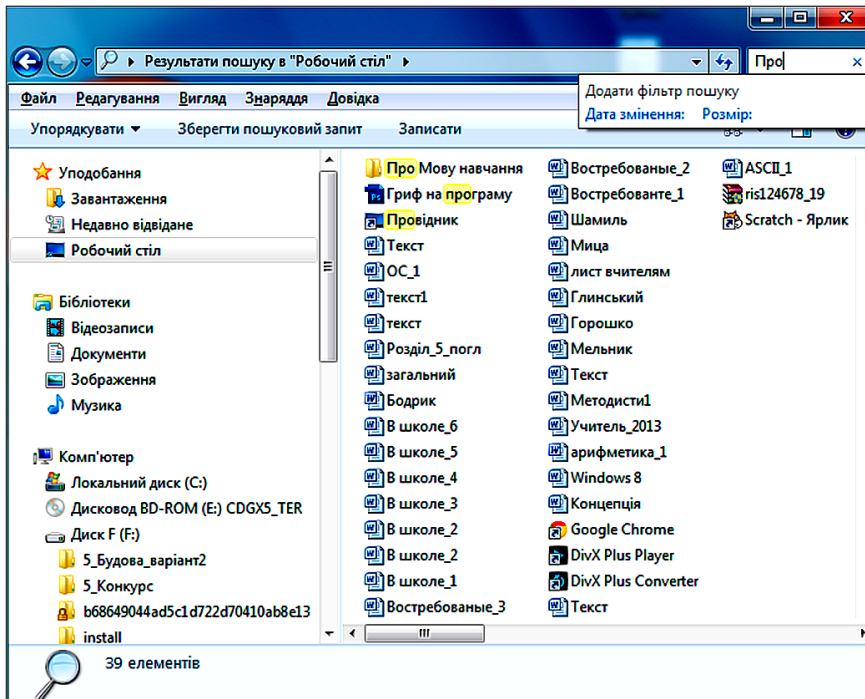


Рис. 24. Вікно з інформацією про поточний стан пошуку об'єктів

Отже, у розділі операційні системи у шостому класі доцільно розглянути основні відомості про графічний інтерфейс користувача, приділивши основну увагу робочому столу, головному меню і вікнам. Особливу увагу слід приділити також операціям над об'єктами файлової системи та їх пошуку.

★ ★ ★

Rudenko Victor. Study of operating systems in the 6th grade

Abstract. The paper presents contents of the section of the operating system for the study in the 6th grade. It is recommended to start studying the section with basic information about the graphical user interface. The main attention is paid to elements of the desktop, main menu and windows of the operating system. Provided basic information about the file system, folders and files and operations on them. Demonstrated two ways to search for objects in the operating system.

Keywords: operating system, sixth grade, user interface, GUI, desktop, menus, folders, files.

★ ★ ★

Руденко В. Д. Изучение операционных систем в 6-ом классе

Аннотация. В статье предлагается содержание раздела «Операционные системы» для изучения в шестом классе. Рекомендуется начать изучение раздела с основных сведений о графическом интерфейсе пользователя. Основное внимание уделено элементам рабочего стола, главного меню и окнам операционной системы. Приведены основные сведения про файловые системы, папки, файлы и операции над ними. Рассмотрены два способа поиска объектов средствами операционной системы.

Ключевые слова: операционная система, шестой класс, интерфейс пользователя, графический интерфейс, рабочий стол, меню, папка, файл.

Література

1. Навчальна програма. Інформатика. 5–9 класи загальноосвітніх навчальних закладів з поглибленим вивченням предметів природничо-математичного циклу; За ред. академіків НАПН України А. М. Гуржія і В. Ю. Бикова // Комп'ютер у школі та сім'ї. — 2012. — №6. — С. 3–14.
2. Завадський І. О. та ін. Інформатика: 9 кл.: Підруч. для загальноосвіт. навч. закл. / І. О. Завадський, І. В. Стеценко, О. М. Левченко. — К.: Видавнича група, ВНУ, 2009. — 320 с.: іл.
3. Основи операційних систем / Віктор Руденко, Віталій Лапінський, Олександр Жугастров — К.: Редакція газет природничо-математичного циклу, 2013. — 128 с. — (бібліотека «Шкільного світу»).